

BEST AVAILABLE COPY

REPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE
SERVICE
de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

BREVET D'INVENTION

P. V. n° 109.230

N° 1.525.718

Classification internationale : B 29 c // B 65 d

Dispositif pour la fixation par soudage de bandes pour machines destinées à la fabrication de sacs ou sachets en matière plastique à fermeture à pression ou à glissière.

Société dite : WINDMÖLLER & HÖLSCHER, résidant en République Fédérale d'Allemagne.



Demandé le 6 juin 1967, à 14^h 8^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 8 avril 1968.

(*Bulletin officiel de la Propriété industrielle*, n° 20 du 17 mai 1968.)

(*Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne le 13 juin 1966, sous le n° W 41.782, au nom de la demanderesse.*)

La présente invention concerne un dispositif pour la fixation par soudage de bandes, faisant partie d'une machine destinée à la fabrication de sacs ou sachets en matériau thermoplastique, se fermant au moyen de bandes profilées en matière plastique de fermeture à pression ou à glissière, dispositif dans lequel les bandes profilées accrochées l'une à l'autre sont déroulées d'une bobine, amenées et appliquées le long des bords longitudinaux libres d'une laize continue de matière plastique mise à double et fixées par soudage le long de ces bords longitudinaux au moyen de leurs lisières de soudage.

Des stations de soudage de bandes connues de ce type ont pour inconvénient que leur domaine d'utilisation est limité, du fait qu'on détermine une fois pour toutes la disposition des mâchoires de soudage destinées à souder les lisières de soudage des bandes profilées à la feuille plastique continue, ainsi que celle des organes de contre-serrage ; une telle station de soudage ne peut donc être utilisée que pour la fabrication de sacs à fermeture à pression ou à glissière d'un type bien déterminé.

La présente invention remédie à cet inconvénient et propose une station de fixation de bandes par soudage qui permet la fabrication des sacs ou sachets à fermeture à pression et à glissière des types les plus variés.

Un tel résultat est obtenu avec une station du type décrit ci-dessus grâce au fait qu'il est prévu, aussi bien au-dessus qu'au-dessous du plan de guidage des bandes, des organes de soudage situés latéralement de part et d'autre de la zone des bourrelets profilés accrochés l'un à l'autre, dont chacun, indépendamment des autres, peut

être arrêté dans sa position de travail et dans une position de repos et peut être coupé de la source de courant de chauffage, des moyens étant prévus de part et d'autre de la zone des bourrelets profilés pour monter des tôles de guidage et de séparation venant s'introduire entre les lisières de soudage ou d'ouverture superposées des bandes profilées ou pour monter des rainures de guidage saisissant les lisières d'ouverture et/ou les bourrelets profilés.

Etant donné que les outils de soudage, qui sont avantageusement des mâchoires de soudage, sont totalement indépendants les uns des autres tant au point de vue de leur commande que de leur chauffage et qu'en outre on peut monter les deux côtés de la zone des bourrelets profilés des éléments de construction équipés de tôles de guidage et de séparation ou de rainures de guidage, il est possible de traiter toutes les bandes de fermeture à pression et à glissières connues et décrites en détail ci-après, l'adaptation de la machine à fabriquer les sacs aux différents types de bande ne nécessitant que quelques manipulations simples. Le rendement économique de la machine à fabriquer les sacs est donc sensiblement amélioré par la station de soudage de bandes proposée par la présente invention.

Suivant un développement de l'invention, on peut prévoir entre les outils de soudage supérieurs et inférieurs des rails de centrage pour les bourrelets profilés, montés élastiquement, profilés en U, qui empêchent les bourrelets profilés, et par conséquent les bandes de fermeture, de se déplacer latéralement.

Les caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront d'ailleurs de la des-

cription qui va suivre, à titre d'exemple, en référence au dessin annexé dans lequel :

Les figures 1, 3, 5, 8 et 10 représentent respectivement, en coupe transversale, différents types de bandes de fermeture à pression et à glissière avec des lisières de soudage et d'ouverture disposées de diverses façons ;

Les figures 2, 4, 6, 7, 9 et 11 représentent respectivement les dispositions d'éléments du dispositif adaptées au traitement desdites bandes de fermeture à pression et à glissière ;

La figure 12 représente en vue latérale une station de soudage de bandes suivant l'invention, équipée conformément à la figure 2 ;

La figure 13 représente en vue latérale une station de soudage de bandes équipée conformément aux figures 4 et 6 ;

La figure 14 représente en vue latérale une station de soudage de bandes équipée conformément aux figures 7, 9 ou 11.

La figure 1 montre en section transversale une bande de fermeture dans laquelle chacune des demi-bandes possède une lisière de soudage, les deux lisières de soudage étant dirigées en sens opposé à partir des profils d'accrochage assemblés l'un à l'autre. La couche inférieure de la feuille en demi-gaine 50 passe autour des bandes de fermeture accrochées ensemble et vient sur la lisière de soudage 51 située à droite dans le dessin. Au lieu d'utiliser une demi-gaine pliée de façon dissymétrique, on peut également couper dans la couche supérieure d'une feuille en gaine complète une bande de largeur voulue 52 et l'enrouler comme le montre la figure 1.

La figure 2 représente schématiquement les mâchoires de soudage supérieures 53 et 54 et les mâchoires de soudage inférieures 56 et 57. Toutes ces mâchoires de soudage portent des résistances de chauffage en rubans qui peuvent être à volonté mises en ligne et coupées. Dans tous les dessins, les rubans de soudage en ligne sont figurés sous forme de bandes larges ; dans la figure 2, ce sont les rubans de soudage 85 et 86. Les mâchoires de soudage peuvent être mises indépendamment les unes des autres dans leur position de travail et dans leur position de repos ; dans la figure 2, ce sont les mâchoires de soudage 56 et 57 qui sont relevées et fixées dans cette position, elles n'exécutent donc pas de mouvement vers le haut. Entre les mâchoires supérieures 53 et 54 est monté élastiquement un rail de centrage 55 à profil en U qui encadre et guide les bourrelets profilés de la paire de bandes accrochés l'un à l'autre. La bande de fermeture représentée aux figures 1 et 2 est principalement utilisée en liaison avec un curseur de fermeture c mme bande de fermeture à glissière.

La bande représentée à la figure 3 est analogue à celle de la figure 1, mais la demi-bande supérieure comporte une lisière d'ouverture 53 qui est plus étroite que les lisières de soudage. Il s'agit là d'une bande de fermeture à pression, dont la lisière 58 sert à l'ouverture. Comme le montre la figure 3, on trouve également ici une demi-gaine pliée de façon dissymétrique mais on peut également utiliser une gaine entière dans la feuille supérieure de laquelle est découpée et enroulée une bande de matériau.

La figure 4 montre la disposition des outils de soudage et des organes de guidage adaptée au traitement de la bande de fermeture représentée à la figure 3. Comme on peut le voir, les éléments de soudage de la mâchoire supérieure de gauche 59 et ceux de la mâchoire inférieure de droite 60 sont ici chauffés, tandis que la mâchoire supérieure de droite 61 et la mâchoire inférieure de gauche 62 ne sont pas chauffées. Comme le montre également la figure, pour le soudage, toutes les mâchoires se déplacent vers la mâchoire antagoniste correspondante. Les mâchoires non chauffées servent uniquement d'organe d'appui antagoniste. La bande de fermeture est ici aussi centrée par un rail à profil en U monté élastiquement ; mais, en plus, elle est également guidée par les tôles de guidage et de séparation 63 et 64 qui sont disposées en dessous des lisières supérieures de la bande de fermeture ; dans l'exemple représenté, la tôle 63 a uniquement un rôle de guidage alors que la tôle 64 empêche le soudage de la lisière de soudage inférieure avec la lisière d'ouverture située en haut.

La figure 5 montre un profil de bande de fermeture dans lequel chacune des deux demi-bandes comporte une lisière vers la gauche et une lisière vers la droite, les lisières de gauche servant de lisières de soudage tandis que les lisières de droite servent de lisières d'ouverture. La laize en demi-gaine ou en gaine entière fendue est à bords symétriques. Les bords de la feuille plastique continue viennent se placer des deux côtés, depuis l'extérieur, sur les lisières de soudage.

Les figures 6 et 7 montrent deux dispositions différentes d'outils de soudage et d'organes de guidage pour la bande représentée à la figure 5. La mâchoire de soudage supérieure gauche 65 et la mâchoire de soudage inférieure gauche sont chauffées et commandées, tandis que les deux mâchoires de droite, supérieure et inférieure, sont arrêtées en position de repos. Les bandes accrochées ensemble sont guidées par les tôles de guidage 67 et 68, la tôle 67 servant en même temps d'élément de séparation et empêchant les lisières de soudage de se souder.

BEST AVAILABLE COPY

— 3 —

[1.525.718]

l'une à l'autre. Dans la figure 7, la tôle de guidage 68 est remplacée par un rail 71 muni d'une rainure de guidage qui encadre et guide les lisières d'ouverture 69 et 70.

La figure 8 montre une bande de fermeture analogue à la bande de fermeture de la figure 5. La seule différence est que, pour faciliter l'ouverture, la lisière d'ouverture supérieure 72 est plus étroite que la lisière d'ouverture inférieure.

On a représenté à la figure 10 une bande profilée de fermeture à glissière dans laquelle chacune des deux demi-bandes accrochées l'une dans l'autre ne comporte qu'une seule lisière de soudage 73 ou 74. Cette bande est actionnée au moyen d'un curseur monté à l'une de ses extrémités. La figure 11 représente la disposition des outils de soudage et des organes de guidage correspondant à celle des figures 7 et 9, mais où la rainure de guidage du rail de guidage 71 encadre les bourrelets profilés eux-mêmes.

La figure 12 représente en vue latérale la station de fixation de bandes par soudage dans la position correspondant à la figure 2. Dans le bâti 75 de la station, les mâchoires de soudage supérieures 53, 54 qui sont fixées à une traverse 76, sont montées mobiles verticalement par leurs colonnes 77, 78 dans les douilles de guidage 79, 80. Le dispositif de commande non représenté provoque l'abaissement de la paire de mâchoires 53, 54 pendant le temps de fermeture des mâchoires. Dans la position représentée, les mâchoires supérieures 53, 54 sont chauffées. L'impulsion de courant de chauffage est transmise en montage soit parallèle soit en série, par l'intermédiaire des bornes 81, 82, 83 et 84, aux rubans de chauffage 85, 86 placés extérieurement et entourés d'une substance anti-adhésive. La bande de fermeture 87 est amenée en position à travers l'œillet d'une languette porte-œillet 89 introduite entre les deux couches maintenues écartées de la demi-gaine 88, et dans la zone des mâchoires de soudage, le rail en U 55 monté élastiquement la conduit à gauche et à droite des bourrelets profilés accrochés l'un à l'autre, comme la figure le montre schématiquement, les mâchoires inférieures 56, 57 sont dans ce cas, arrêtées dans leur position la plus haute et, pendant l'opération de soudage, elles n'ont qu'un rôle de contre-pressure.

Par rapport à la station représentée à la figure 12, la station de soudage représentée à la figure 13 comporte des traverses porte-mâchoires prolongées 91, 92 qui portent des mâchoires de soudage supplémentaires. Lorsqu'on fabrique des sacs à fermeture à pression, il est nécessaire, contrairement à ce qui se passe avec les sacs à fermeture à glissière, que les deux bandes de fermeture soient soudées l'une à l'autre, à une dis-

tance égale à la largeur du futur sac. Dans le dispositif suivant la figure 13, outre la paire de mâchoires supérieures, la paire de mâchoires inférieures 93, 94 est également mobile. Pendant le temps de fermeture des mâchoires de soudage, les deux paires de mâchoires se déplacent l'une vers l'autre. Mais on peut également démonter la mâchoire arrière de chaque paire, ou la bloquer en position de repos, quand, par exemple, les bandes de fermeture traitées sont du type représenté à la figure 5. Pour guider les deux demi-bandes 95 accrochées l'une dans l'autre, on a prévu ici les deux tôles de guidage 63 et 64 qui pénètrent des deux côtés entre les lisières des bandes profilées. Les mâchoires 90 destinées à souder ensemble les deux demi-bandes, disposées exactement au-dessus des bandes profilées et en travers sont alimentées en courant de chauffage, soit en parallèle, soit en série, par les bornes 96, 97 et 98, 99.

La figure 14 représente uniquement le jeu de mâchoires de soudage avec les traverses de fixation 91, 92 et la languette porte-œillet 89, le bâti n'étant pas représenté. Au lieu de la tôle de guidage 64, on a prévu ici un rail 71 avec une rainure de guidage, comme dans les figures 7, 9 et 11.

RÉSUMÉ

1° Station de fixation de bandes par soudage pour machines à sacs destinées à la fabrication de sacs ou sachets en matériau thermoplastique se fermant à l'aide de bandes profilées de fermeture à pression ou à glissière en matière plastique, dans laquelle les bandes profilées accrochées l'une à l'autre sont déroulées de leur bobine, amenées et appliquées contre les bords longitudinaux libres d'une laize continue de matière plastique mise à double et fixées par soudage à l'aide de leurs lisières de soudage, caractérisée en ce qu'aussi bien au-dessus qu'au-dessous du plan de déplacement de la bande, il est prévu latéralement de chaque côté de la zone des bourrelets profilés accrochés l'un à l'autre, des outils de soudage pouvant être indépendamment les uns des autres, amenés et fixés dans la position de travail et dans une position de repos, et coupés de la source de courant de chauffage, étant prévu de plus des deux côtés de la zone du bourrelet profilé des moyens permettant de monter des tôles de guidage et de séparation qui viennent s'introduire entre les lisières de soudage ou d'ouverture des bandes profilées placées l'une sur l'autre, ou des rails de guidage dotés de rainures encadrant et maintenant les lisières d'ouverture et/ou les bourrelets profilés eux-mêmes.

2° Une telle station de soudage de bandes re-

[1.525.718]

— 4 —

marquable, en outre, par les points suivants, pris à l'ensemble u en combinaisons :

a. Entre les outils de soudage supérieurs et inférieurs sont montés élastiquement des rails de centrage à profil en U pour les bourrelets profilés ;

b. Les traverses qui portent les mâchoires de soudage supérieures et inférieures sont prolongées d'un côté et portent de ce côté des mâchoires de soudage destinées à souder entre elles les bandes de fermeture et s'étendant transversalement au-dessus de la zone du bourrelet profilé.

Société dite : WINDMÖLLER & HÖLSCHER

Par procuration :

Cabinet J. BONNET-THIRION

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

N° 1.525.718

Société dite :
Windmüller & Hölscher

3 planch s. - Pl. I

FIG. 1

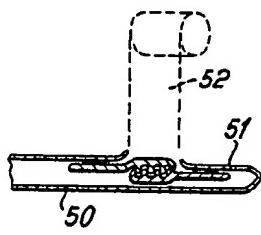


FIG. 2

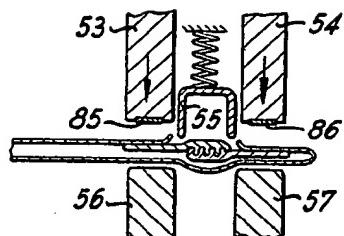


FIG. 3

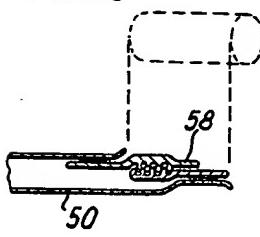


FIG. 4

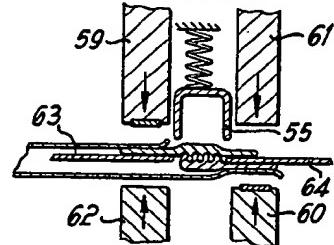
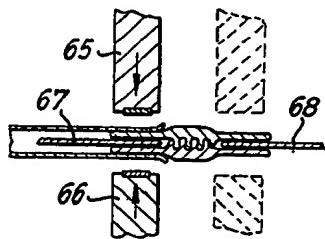


FIG. 5



FIG. 6



N° 1.525.718

Société dite :
Windmüller & Hölscher

3 planches. - Pl. II

FIG. 7

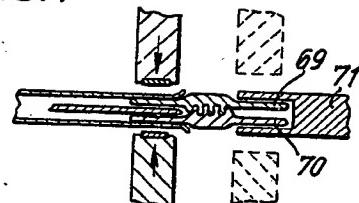


FIG. 8



FIG. 9

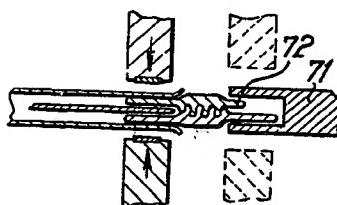


FIG. 10

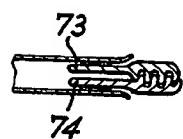
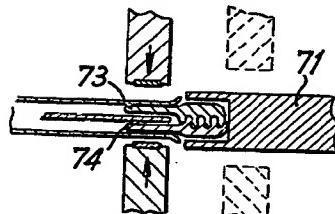


FIG. 11



BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

N° 1.525.718

Société dite :
Windmüller & Hirsch

3 planches. - Pl. III

FIG. 12

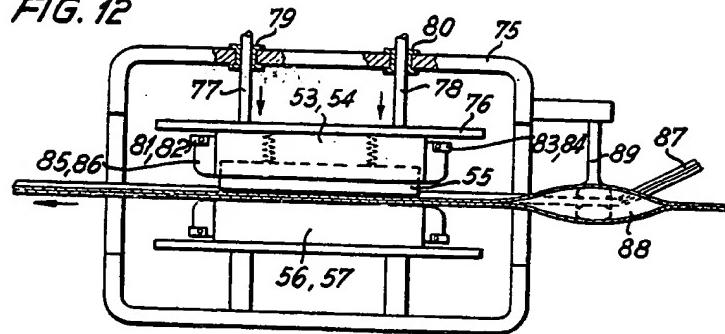


FIG. 13

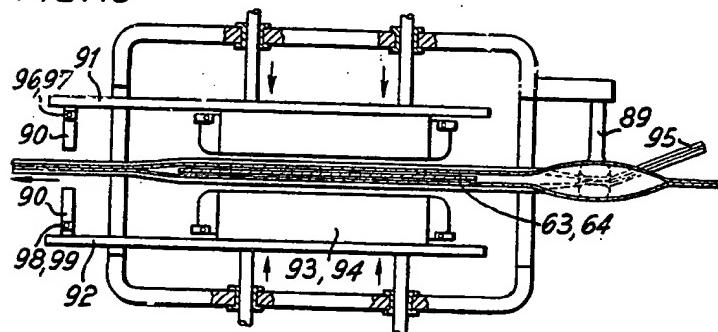
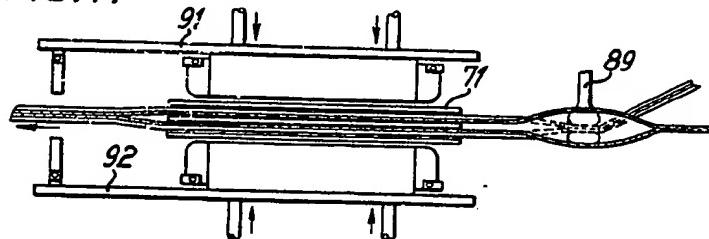


FIG. 14



PAGE BLANK (US)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

EST AVAILABLE COPY